



# 算数・数学部報



## 第72次教育研究愛知県集會に参加して

10月15日に第72次教育研究愛知県集會がウインクあいちで行われました。岡崎市からは、算数科では濱中利矩先生（城南小）、柴田博巳先生（大樹寺小）、数学科では加藤秀太先生（竜海中）、西尾修一先生（北中）が正会員として参加されました。参加した先生方から、当日の様子を教えてくださいました。

### <小学校算数>

他地区の先生方から、「見通し」についての発表がいくつかありました。私は、助言者の先生の「“これを教えたい”という思いが強すぎると、子どもの発想を狭くする」という話が、心に残っています。私は、教科書に書いてある考え方や分かりやすいと思う考え方を教えるために、見通しをもたせすぎてしまい、授業が上手くいかなかった経験を思い出しました。子どもの様々な発想を受け入れようとする教師の心構えが大切であることを改めて感じました。また、子どもの発想を豊かにするためには、「解きたいと思う題材を選定すること」や、「話し合い活動の充実させること」が必要であることと助言いただきました。これらのことを意識して、子どもの発想が豊かになるような授業をしていきたいです。 <文責：濱中利矩（城南小）>

教育研究愛知県集會では、工夫された手だてや教材の発表を見ることができました。今後の教材研究、研究実践に活かしていきたいと感じました。助言者の先生からは、「なぜICTを使うのか」という話を聞くことができました。今の時代に必要とされているからと考え、使うことが目的となっていることが多く見受けられるとのことで、自分自身もそのように曖昧に使っている部分がありました。その理由として、思考過程の可視化を挙げられていました。立式の途中や、作図の途中を子ども同士で見ることができ、そこから疑問や修正が生まれ、学びに繋がっていくということが分かりました。これからは、ICTを使うことを目的とせず、適切な場面で効果的に使っていきたいと思いました。 <文責：柴田博巳（大樹寺小）>

### <中学校数学>

県内各地区の先生方から、子どもの自主性を引き出した実践をはじめ、自分の考えを深めることや表現する力を高めることをねらいとした実践や、グループ学習やペア学習などの学習形態を工夫した実践など、多岐にわたる実践が発表されました。助言者の先生からは、「学習内容を焦点化していく中で、ICT機器を適切に使うことが不可欠であるが、どのように使っていくかを模索する必要がある」「数学を苦手とする子どもが自信をもって発言できるための教師の働きかけが必要である」「個で考える場があるからこそ、ペア・グループ活動が生きていく。他者とのかかわりの中で、一方的に教えるだけでなく、逆方向もできるように仕掛けていくことが大切である」と、ご助言いただきました。今後も主体的な対話を引き出すための指導法や、ICT機器の強みを適切に取り入れた授業展開を追究していきたいと思いました。 <文責：加藤秀太（竜海中）>

他地区からは、生徒同士の関わり、対話的な学びの部分に焦点を当てて研究している実践が多く紹介されました。助言者の先生からは、生徒同士の関わりを把握する手だてとして、ICTの有効性を示していただくと共に、ICTの活用は、教師のためなのか、生徒自身の学び、友達の学びを深めるものなのかなど、活用目的にズレが生じてくることについてもご指導いただきました。生徒同士が関わる際には、その目的を明確にすること、そして、その際にICTを活用する場合は、教師のためでなく生徒が必要感をもって活用できるような授業を構築することを心がけ、今後も研究を続けていきたいと思います。 <文責：西尾修一（北中）>

## 研究発表会に参加して

### <東海中学校>

「自ら未来を切り拓く生徒の育成」を研究主題とし、ファシリテーションを核としたチーム学習を主の手だてとして行われた3年間の研究の成果について、公開授業を参観してきました。1年2組の授業では、「変化と対応」の単元のまとめとして、与えられた数値だけでは、比例か反比例かの判断がつかないものを問題として提示し、子供がチームでの話し合いを基に正しい数量関係を説明できることを目指すという授業展開でした。日頃のチーム学習成果が発揮され、どのチームも互いの考えを聞き合い、立てた式が正しいかどうかを表やグラフに数量関係を表し、矛盾点を見つけ解決に至ることができました。「なるほど」と声をかけながらチームを巡視し、生徒が自分たちの力で問題解決できたという成就感をもてるようにファシリテートする教師の姿に、生徒に学びを委ねることの必要性を強く感じられた授業でした。 <文責：加藤良彦（広幡小）>

## <大門小学校>

「学ぶ楽しさを実感し、学び続ける子どもの育成 ～一人も取り残さない『個別最適な学びを』を実現するチーム学習を核にして～」と題して、研究発表会が行われました。子どもが主体となって学び、必要に応じて助け合うことのできる“チーム学習”を核にスクールライフノートという振り返りを行うICT学習支援システムを用いた授業が展開されました。2年2組の授業では、スクールタクトを用いて、「かけ算」の単元のいくつ分という見方から何倍の意味を理解する学習をしました。「4cmの2つ分」や「4cmの3つ分」を電車の図、言葉、式で表しその関係についてチームで考え、いくつ分という言葉と何倍の関係を理解する授業でした。チームでの話し合いの中で、お互いに「なんで?」「ここが分からない」などの会話をしながら、問題解決に取り組む姿勢が多く見られました。また、振り返りでは、スクールライフノートを用いて、子どもの本時の理解度を可視化し、子どもの振り返りを教師が学級全体に向けて発表しました。心理的安全性の高まる構成のチーム学習による話し合い活動や、振り返りでのICTの活用など、子供が主体的に学びに向かうことができる工夫がされた授業でした。

<文責：鈴木健人（矢作西小）>



## <竜海中学校>

「自ら学び続ける生徒の育成－「読む」・「書く」の充実を図り、「わかる」の実感を強める学習指導を中心に－」と題して、授業研究協議会が行われました。3年5組では、補助線を引いて、相似な図形の証明の仕方を考える場面を扱っていました。折り紙を折り返してできた2つの直角三角形が相似になることを証明するために補助線を引いた生徒の考えを紹介し、その意図や、他の補助線の引き方はあるか全体に問いかけました。その後、「個人追究」で自分の考えをスクールタクトに書き込み、共同閲覧モードで他の生徒の考えを見ながら、補助線を引いた意図について聞きに行く「戦略的交流」を行いました。他の生徒の考え方をすることで自分の考えを更新し、辺を延長したり、平行線を利用したりすることで新しい角が見つかり、錯角や対頂角を利用して証明することができるという共通点を見つける姿が見られました。振り返りでは、既習事項を使って考える、交流をすることで新しい考えが生まれる、今後の学習の予想など、学び方について振り返る姿が見られました。協議会では、意図的指名の在り方や、補助線を引く価値についての話し合いが行われました。

<文責：内田沙紀（常磐中）>



## <梅園小学校>

「未来を自分らしく生き抜く子供」を研究主題とし、子供がこだわる姿を具体として設定した「こだわりをもったかわり合い活動」を核にした3年間の研究の成果について、公開授業を参観してきました。3年1組「式と計算」の授業では、速く正確に計算をするための工夫について、チームで話し合う場において、互いに考えた式が表す意味を知り、自分にとって分かりやすく計算できる方法を追究することを目指した授業展開でした。チームでの話し合いでは、自分の考えを友達に伝えたいという相手意識をもち、順序立てて説明する姿が見られました。また、こだわりをもったかわり合い5D（どうして、だよね、でも、だって、どうやって）の言葉を用いて、グループで質問し合い、考えを深めていく姿も見られました。全体学習の場では、子どもの考えに対して、教師が「本当にそうかな?」と揺さぶりをかけたことで、子どもたちは自分の考えに立ち止まり、分かりやすく説明することができました。また、授業の終末には、教師が、分かりやすさ、正確さ、いつもできるかを考える場面を設定したことで、子どもたちは数学的な表現を用いて簡潔・明瞭・的確に表すことの必要性も感じるすることができました。

<文責：松金正樹（広幡小）>



## ☆アイデア集の授業の紹介（小学4年2月）

単元：変わり方（アイデア集第32集 P42、43）

**準備** 問題を作成するためのワークシート

**学習課題** 「変わり方の問題を作って、解き合おう」

単元のまとめで問題を作ったり友達の問題を解いたりすることで、問題に関心をもち、主体的に学習に取り組むことができる実践を紹介します。

まず、ワークシートを配付し、問題作りについて説明をします。自分で問題文を考えることが難しい子もいるので、教科書の問題の数字を変える程度でもよいことを伝えます。そして、自分が作った問題を自分で解き、教師が添削します。問題を解くだけでなく、自分で説明ができるように、どうしてそうなるかを聞いたり朱を入れたりするなどして支援します。それから、問題を印刷し実際に友達の作った問題を解き合います。丸つけや質問への受け答えは作成者が行います。作成者自身が答え合わせをすることで、対話的な学びが自然と生まれます。「どうしてこれではいけないの?」や「こう考えたのだけれどどう?」と、疑問をぶついたり、それに答えたりすることで、既習事項の定着度を確認することができます。さまざまな学年、単元のまとめとして行うことで、深い学びとなることを期待できます。

<文責：新宮 聖菜（形埜小）>

問題をつくってみよう [変わり方]

作成者 ( )

1 \_\_\_\_\_ のとき 2 \_\_\_\_\_ のとき 3 \_\_\_\_\_ のとき

問題文

お数に答えてみよう

	1	2	3	4	